

9

HABILIDADES ATENCIONALES, AGRESIÓN Y COMPORTAMIENTOS PROSOCIALES EN NIÑOS ESPAÑOLES*

David Ricardo Aguilar Pardo**

Javier Martín-Babarro***

Introducción

Los humanos, como otras especies sociales, viven en relación mutua con otros individuos de su especie y exhiben naturalmente interacciones tanto agresivas como pro-sociales, las primeras entendidas como aquellas que pretenden disminuir el bienestar del otro (Ehrenreich, Beron, & Underwood, 2016) y las segundas, definidas como acciones que van dirigidas a beneficiar a los demás (Jensen, 2016). Tales interacciones dependen de procesos cognitivos que han evolucionado precisamente para afrontar los retos que implica la vida en grupos y su maduración se desarrolla necesariamente en contextos sociales (Burnett, Sebastian, Kadosh, & Blakemore, 2011; Parkinson & Wheatley, 2015). La adolescencia es un periodo del desarrollo donde la pertenencia a un grupo de pares, la posición dentro del grupo y las interacciones con el sexo opuesto se vuelven prioridades. Estos cambios en el comportamiento van acompañados, además, de cambios cognitivos, emocionales y físicos (Lansu & Troop-Gordon, 2017; Moore, Harden, & Mendle, 2014; Pellegrini, 2003).

Una adaptación adecuada al contexto social pasa por la capacidad de controlar impulsos agresivos, de crear y mantener relaciones sociales positivas y de afrontar de manera apropiada las emociones negativas que muchas veces generan las relaciones interpersonales. Tener amigos, involucrarse en actividades colectivas y sentirse

* Identificador de proyecto. Habilidades atencionales, agresión y comportamientos prosociales en niños españoles de la Universidad Complutense de Madrid. Autor de correspondencia: David Ricardo Aguilar Pardo, draguilar@ucatolica.edu.co

** Universidad Católica de Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-2197-1346>

*** Universidad Complutense de Madrid. <https://orcid.org/0000-0001-6560-9923>.

apoyado en los momentos difíciles son claves para el bienestar y la salud, tanto física como mental, de niños y adolescentes (Balluerka, Gorostiaga, Alonso-Arbiol, & Aritzeta, 2016; Cuadros & Berger, 2016; Parker, Ciarrochi, Heaven, Marshall, & Kiuru, 2015).

Si bien los comportamientos agresivos hacen parte del repertorio natural de comportamientos de nuestra especie y pueden tener distintos propósitos (Mullin & Hinshaw, 2007), la falta de regulación de estos comportamientos y de las emociones asociadas se relacionan con diversos problemas como la delincuencia juvenil, el abuso de sustancias psicoactivas, el rechazo por el grupo de pares, el bajo rendimiento escolar y algunos desórdenes de personalidad entre otros (Deptula & Cohen, 2004; Garandeau, Ahn, & Rodkin, 2011; Gray, Briggs-Gowan, Carter, Jones, & Wagmiller, 2014; Young & Thome, 2011).

Es pertinente tener en cuenta que los actos agresivos pueden diferir en su origen o función, pues algunos surgen como una reacción a la provocación o la frustración, lo que se denomina agresión reactiva, mientras en ocasiones la agresión puede utilizarse de manera intencionada para obtener fines específicos. A este último tipo se le conoce como agresión proactiva. Aunque la agresividad reactiva y proactiva suelen coocurrir, se relacionan de manera diferente con factores disposicionales y contextuales como la regulación emocional, el desarrollo cognitivo y el ambiente familiar (Austin, Bondü, & Elsner, 2017; Feilhauer, Cima, Korebrits, & Kunert, 2012; Hubbard, McAuliffe, Morrow, & Romano, 2010; Murray-Close & Ostrov, 2009; Poland, Monks, & Tsermentseli, 2016; Skripkauskaitė et al., 2015; Yang, Joshi, Jahanshad, Thompson, & Baker, 2017).

Los comportamientos agresivos pueden también variar en su forma. Mientras que la agresión directa refiere a insultos, amenazar y agresiones físicas como empujones o golpes, en la agresión indirecta el agresor afecta de forma negativa la red social del agredido, hablando mal de él o intentando poner en contra a sus allegados. Esta última forma es más usada por niñas que por niños. Adicionalmente, las formas de agresión (directa / indirecta) parecen ser más estables en el tiempo que las funciones de la agresión (proactiva / reactiva), las cuales son más variables durante el desarrollo (Butovskaya, Timentschik, & Burkova, 2007; Gallup, O'Brien, & D., 2011; Moroschan, Hurd, & Nicoladis, 2009; Murray-Close & Ostrov, 2009; Owens, Daly, & Slee, 2005; Peets & Kikas, 2006; Tapper & Boulton, 2005; Toldos, 2005).

Más frecuentes que las interacciones agresivas dentro de los grupos de niños y adolescentes, son los comportamientos prosociales, de hecho, los niños desde tempranas edades se muestran dispuestos a compartir recursos, a dar información, a ayudar y confortar a otros emocionalmente (Harvey, Davoodi, & Blake, 2018; Liszkowski,

Carpenter, & Tomasello, 2008; Lucas, Wagner, & Chow, 2008; Nichols, Svetlova, & Brownell, 2015; Ulber, Hamann, & Tomasello, 2016). Este tipo de comportamientos se asocia a múltiples beneficios tanto para quien los exhibe como para quien los recibe e incluyen, entre otros, la reducción de problemas de internalización y externalización (Flouri & Sarmadi, 2016), un mejor desempeño escolar (Chernyak, Sandham, Harris, & Cordes, 2016; Wentzel, McNamara, & Caldwell, 2004) y un mayor estatus social dentro del aula de clase (Wolters, Knoors, Cillessen, & Verhoeven, 2014).

Algunas variables extrínsecas, como los estilos de crianza, el grupo cultural, o el tipo de relación que se tenga con los progenitores, se relacionan con la expresión de comportamientos prosociales; sin embargo, estos últimos han mostrado ser universales en nuestra especie (Fehr & Fischbacher, 2003, 2004; Henrich et al., 2005; Henrich et al., 2006) y probablemente constituyen una fuerza que ha contribuido a moldear el comportamiento social y funcionamiento cognitivo a lo largo de la historia evolutiva, siendo parte de la clave de nuestro éxito ecológico (House et al., 2020). Así, por estar en la base de la coexistencia pacífica, la estabilidad social y el bienestar individual, el estudio de los comportamientos prosociales se aborda cada vez más de forma interdisciplinar (Basurto, Blanco, Nenadovic, & Vollan, 2016; Luengo, Eisenberg, Thartori, Pastorelli, & Uribe, 2017; Penner, Dovidio, Piliavin, & Schroeder, 2005; Silk & House, 2011), lo cual es fundamental para que como sociedad generemos estrategias para la conservación del medio ambiente y social a largo plazo.

Dentro del mundo social, los individuos desarrollan estrategias de interacción que incluyen comportamientos tanto agresivos como prosociales, que se deben ir afinando para alcanzar objetivos individuales mientras se mantienen relaciones sólidas y positivas con los demás. Este proceso, además de depender de un ambiente socioafectivo sano, está soportado por la maduración de habilidades cognitivas que han evolucionado específicamente para gestionar relaciones sociales. Es el caso de la teoría de la mente, término que alude a la capacidad de pensar en lo que los otros piensan o, en otras palabras, entender los estados mentales ajenos y comprender que los pensamientos y sentimientos del otro guían su comportamiento (Doeniyas, Yavuz, & Selcuk, 2018; Kuhnert, Begeer, Fink, & de Rosnay, 2017; Premack & Woodruff, 1978).

La teoría de la mente tiene un pico de desarrollo en el periodo de preescolar y sigue progresando durante toda la niñez y la adolescencia, existiendo otro periodo de maduración importante entre la adolescencia y la adultez (Altgassen, Vetter, Phillips, Akgün, & Kliegel, 2014; Friedman & Leslie, 2004; Hasni, Adamson, Williamson, & Robins, 2017; Sabbagh, Bowman, Evraire, & Ito, 2009; Symeonidou, Dumontheil, Chow, & Breheny, 2016). Esta habilidad cognitiva es fundamental para entender las

necesidades ajenas y comportarse de manera prosocial. De hecho, existe evidencias de que un mayor desarrollo de esta habilidad se relaciona con una mayor tendencia al comportamiento prosocial (Imuta, Henry, Slaughter, Selcuk, & Ruffman, 2016; Kuhnert et al., 2017). Del otro lado, un menor desarrollo de la teoría de la mente predice mayores niveles de agresividad reactiva en niños, probablemente porque se atribuyen sistemáticamente intenciones maliciosas al comportamiento de los demás, lo que provoca la respuesta agresiva (Austin et al., 2017; Crick & Dodge, 1996; Song, Volling, Lane, & Wellman, 2016).

El desarrollo de la teoría de la mente ha mostrado estar asociado con la maduración de otras habilidades cognitivas denominadas funciones ejecutivas las cuales incluyen un conjunto de procesos psicológicos superiores que, en conjunto, permiten la planeación y el control del pensamiento y el comportamiento, para dirigirlos hacia un objetivo (Best & Miller, 2010; Diamond, 2013; Frisch, Dshemuchadse, Görner, Goschke, & Scherbaum, 2015). Las funciones ejecutivas subyacen a muchas actividades de la vida diaria, incluyendo actividades no sociales, por lo que se puede considerar que las funciones ejecutivas tienen un espectro funcional mayor que la teoría de la mente y que su maduración asociada indica que las funciones ejecutivas soportan, en gran medida, el desarrollo de la teoría de la mente, como lo sugieren algunos estudios correlacionales (Cantin, Gnaedinger, Gallaway, Hesson-McInnis, & Hund, 2016; Doenya et al., 2018), experimentales (Powell & Carey, 2017), longitudinales (Lecce, Bianco, Devine, & Hughes, 2017) y transculturales (Wang, Devine, Wong, & Hughes, 2016).

Las funciones ejecutivas tienen tres componentes interconectados: (a) la memoria de trabajo que se refiere a la capacidad de mantener información en la mente y trabajar con ella mientras no está presente; (b) la flexibilidad cognitiva o la habilidad de modificar la atención, la memoria de trabajo y la elección de la respuesta, frente a cambios en las demandas de una tarea y, finalmente, (c) la inhibición, que permite el control de la atención, los pensamientos, las emociones y el comportamiento (Best & Miller, 2010; Diamond, 2013; Scheider, Schumann-Hengsteler, & Sodian, 2005).

Aunque los ámbitos en los que se ponen en acción estas habilidades cognitivas van más allá de las interacciones sociales, altos desempeños en tareas de memoria de trabajo e inhibición se asocian con una mayor expresión de comportamientos prosociales en preescolares, niños de mediana edad, adolescentes y adultos jóvenes (Aguilar-Pardo, Martínez-Arias, & Colmenares, 2013; Giannotta, Burk, & Ciairano, 2011; Martinsson, Myrseth, & Wollbrant, 2014; Williams, Moore, Crossman, & Talwar, 2016). También se ha mostrado que el entrenamiento en técnicas de meditación favorece el desarrollo de las funciones ejecutivas y por esta vía incrementa

también la expresión de comportamientos prosociales (Flook, Goldberg, Pinger, & Davidson, 2015; Schonert-Reichl et al., 2015). Por su parte, un bajo desempeño en tareas ejecutivas, especialmente aquellas que implican un mayor control inhibitorio, predicen distintos tipos de comportamientos agresivos a lo largo del desarrollo (Austin, Bondü, & Elsner, 2020; Euler, Sterzer, & Stadler, 2014; McQuade, 2017; Monette, Bigras, & Guay, 2015; Poland et al., 2016; Santor, Ingram, & Kusumakar, 2003).

Algunos modelos teóricos proponen que las funciones ejecutivas están sustentadas por el control de la atención, un sistema central subyacente que regularía varios subprocesos. Estos modelos se han venido desarrollando durante varias décadas soportados por estudios empíricos que muestran cómo las diferentes medidas de las funciones ejecutiva están interconectadas entre sí y se relacionan con habilidades atencionales (Garon, Bryson, & Smith, 2008; Gazzaley & Nobre, 2012; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000; Spruijt, Dekker, Ziermans, & Swaab, 2018).

Tradicionalmente el control de la atención se ha dividido en atención selectiva y atención sostenida. La primera hace referencia a la capacidad de enfocarse en los aspectos relevantes durante el desarrollo de una tarea sin ser distraído por otros estímulos. La atención selectiva es un proceso activo el cual se controla de manera *top-down* y para su evaluación existen diversas pruebas estandarizadas que requieren la discriminación de estímulos específicos que aparecen junto con otros estímulos irrelevantes (Gazzaley & Nobre, 2012; Wolf & Pfeiffer, 2014).

Por su parte, la atención sostenida hace referencia a la habilidad de mantenerse enfocado en una tarea aún en ausencia de estímulos asociados a dicha tarea. Implica mantener un estado de alerta por un tiempo prolongado y las tareas que pretenden estimarla suelen usar la aparición de estímulos infrecuentes e impredecibles en el tiempo, los cuales deben ser monitoreados por los participantes (Clayton, Yeung, & Kadosh, 2015; Cohen, 2014). Algunos autores incluyen otro componente atencional denominado control de la ejecución relacionado con evitar responder de manera irreflexiva y automática (Lehman, Naglieri, & Aquilino, 2010; Quiroga, Montoro, Martínez-Molina, Santacreu, & Shih, 2011).

Aunque el vínculo de la atención con las funciones ejecutivas es evidente y se ha estudiado en distintos contextos, poco se ha profundizado en la posible relación entre habilidades atencionales y comportamientos prosociales. Esta relación es perfectamente posible debido a que, como se mencionó anteriormente, la atención sería una habilidad cognitiva de menor jerarquía sobre la cual las funciones ejecutivas asentarían sus bases y estas a su vez servirían de andamiaje para la teoría de la mente. Por su parte, los trabajos que abordan la relación entre atención y agresividad son

mucho más comunes y están centrados en el estudio del *Trastorno de Hiperactividad con Déficit de la Atención* (THDA), debido a que es uno de los desórdenes más frecuentemente diagnosticado en niños y adolescentes, el cual suele presentarse en comorbilidad con otros trastornos relacionados con conductas agresivas, antisociales e incluso delincuenciales (Harty, Miller, Newcorn, & Halperin, 2009; Martel, 2009; Thorell & Rydell, 2008; Young & Thome, 2011).

El THDA está asociado también a un menor desempeño en tareas ejecutivas (Huang-Pollock, Mikami, Pfiffner, & McBurnett, 2009; Monette et al., 2015; Patros, Alderson, Hudec, Tarle, & Lea, 2017) y a dificultades en la regulación emocional (López-Martín, Albert, Fernández-Jaén, & Carretié, 2013; Martel, 2009). Esta dificultad en el control de emociones puede ser una de las rutas por las cuales se conecta el déficit de la atención con la agresividad (Harty et al., 2009).

Las competencias emocionales poco desarrolladas y su relación con la agresividad se han estudiado también en poblaciones no diagnosticadas, estando relacionadas con la participación en el acoso escolar, el rechazo por parte de pares y la victimización (Arsenio, Gold, & Adams, 2009; Arsenio & Lemerise, 2001; Gasser, Malti, & Gutzwiller-Helfenfinger, 2012; Guy, Lee, Wolke, & Nat, 2017). En contraste, un mejor control de las emociones favorece la expresión de comportamientos prosociales, aumenta los niveles de aceptación en el grupo y se asocia a una mayor empatía (Belacchi & Farina, 2012; Kuhnert et al., 2017; Lockwood, Seara-Cardoso, & Viding, 2014; Miller, Kahle, & Hastings, 2016).

Si bien es claro que las habilidades atencionales están relacionadas con la regulación emocional y las funciones ejecutivas y estas, a su vez, con la teoría de la mente, la hipótesis de que las habilidades atencionales básicas puedan predecir comportamientos prosociales y agresivos en poblaciones no diagnosticadas no ha sido lo suficientemente abordada. Por esto, nos propusimos como objetivo estimar estas posibles relaciones en dos estudios independientes.

En el primero, la atención se midió con la prueba D2 (Brickenkamp, 2002), una herramienta ampliamente utilizada para evaluar tanto la atención selectiva como la sostenida (Bates & Lemay, 2004; Jiménez et al., 2012; Wassenberg et al., 2008). Adicionalmente, utilizando el programa Sociescuela (Martín-Babarro, 2014), se aplicaron técnicas sociométricas para calcular índices de agresión y prosocialidad obtenidos a través de reporte de pares.

En el segundo estudio se utilizó el mismo cuestionario sociométrico, pero para medir la atención, se aplicó un nuevo instrumento: ATENTO, diseñado específicamente para este estudio, el cual es más exigente y comprende también índices relacionados

con la atención selectiva, la atención sostenida y el control de la ejecución. Además, la prueba ATENTO se llevó a cabo en dos fases: una sin límite de tiempo y otra con un límite de tiempo, diseñado para obstaculizar el rendimiento, haciendo que la tarea sea imposible de completar. Con el límite de tiempo se pretende provocar una situación estresante para evaluar la relación entre atención y prosocialidad/agresividad bajo activación emocional pues, como lo muestran estudios anteriores, la activación emocional puede alterar las habilidades de atención (Brüne, Nadolny, Güntürkün, & Wolf, 2012) e incluso afectar a cada uno de sus componentes de manera específica (Morelli & Burton, 2009; Tarazona, Cerón, y Lamprea, 2013).

Teniendo en cuenta lo anterior planteamos las siguientes cuatro hipótesis. Primero, se espera que los niños que obtengan un mejor desempeño en las pruebas de atención serán considerados como más prosociales por sus pares. Esto porque la atención puede desempeñar un papel en la toma de perspectiva (teoría de la mente), al facilitar la comprensión de las intenciones y necesidades de las otras personas. De hecho, niveles de atención altos están ligados a mejores habilidades de control de inhibición (Reck & Hund, 2011), que a su vez están asociadas con un mayor comportamiento prosocial (Aguilar-Pardo et al., 2013; Giannotta et al., 2011) y con un mejor desempeño en tareas que involucran teoría de la mente (Cantin et al., 2016; Carlson, Moses, & Breton, 2002).

En segundo lugar, esperamos que la prueba de atención ATENTO, usada en el segundo estudio, sea un mejor predictor de la prosocialidad que la prueba D2 del primer estudio debido a su mayor complejidad, dado que consiste en un conjunto de estímulos desordenados en lugar de una matriz organizada como la prueba D2. Esta predicción deriva del hecho de que los contextos sociales que involucran comportamientos prosociales donde la atención puede desempeñar un papel relevante, se caracterizan por su alta complejidad y exigencia cognitiva; así, una prueba más compleja de atención podría relacionarse más fuertemente con los comportamientos prosociales.

La tercera hipótesis sostiene que los niños percibidos por sus compañeros como los más agresivos no rendirán tan bien en las pruebas de atención como los niños considerados como los menos agresivos. Esta hipótesis se basa en la relación entre atención, inhibición y teoría de la mente. Esta relación puede hacer que niveles bajos de atención dificulten la toma de perspectiva y conduzcan a la malinterpretación del comportamiento de los pares, promoviendo la agresividad reactiva (Crick & Dodge, 1996).

La cuarta y última hipótesis se relaciona con la asociación existente entre la atención y regulación de emociones (Melnick & Hinshaw, 2000; Sjöwall, Roth, Lindqvist, &

Thorell, 2013), la cual explica por qué el déficit de atención puede afectar el manejo de la ira en ciertos contextos sociales y conducir a la agresión (Bohnert, Crnic, & Lim, 2003; Röhl, Koglin, & Petermann, 2012). De hecho, los contextos sociales donde surgen las interacciones agresivas generalmente están cargados emocionalmente, así que para una solución adecuada de los conflictos que las generan, los procesos cognitivos deben funcionar bien cuando las emociones se presentan. Por tal motivo, la cuarta hipótesis de este trabajo propone que la prueba con límite de tiempo será mejor discriminando niños agresivos que la prueba sin límite de tiempo.

Método

Estudio 1

Participantes

En el estudio participaron 90 niños (35 niños y 55 niñas) de escuelas públicas de Madrid (España). En todos los casos se contó con la autorización escrita de los padres y el asentimiento de los participantes. El procedimiento, que duró aproximadamente 40 minutos, fue explicado por un investigador y se llevó a cabo en horario escolar regular. A través de una aplicación de internet, los estudiantes completaron el cuestionario sociométrico Sociescuela (Martín-Babarro, 2014) y una prueba de lápiz y papel que permitió estimar la atención.

Mediciones

Atención

Se utilizó la prueba de atención D2 (Brickenkamp, 2002) para estimar la atención. Los estímulos de esta prueba son las letras “d” y “p” que pueden ir cada una sola, o acompañada de una o dos pequeñas rayas arriba o abajo de la letra. La tarea consiste en detectar y marcar cada letra “d” que esté acompañada de dos rayas ya sea las dos rayas arriba, las dos abajo o una arriba y otra abajo. La prueba consta de un total de 658 estímulos organizados en 14 renglones. El participante dispone de 20 segundos para evaluar cada renglón. Una vez transcurrido este tiempo debe pasar al siguiente renglón. Para este estudio se seleccionaron cuatro tipos de medidas, una que indica el desempeño global de la tarea *efectividad total* (TOT) y otras tres relacionadas con los componentes atencionales mencionados anteriormente: un índice de atención selectiva, *total de respuestas correctas* (TA); un índice de atención sostenida, *errores*

de omisión (O) y finalmente un índice relacionado con el control de la ejecución, errores de comisión (C).

Prosocialidad y agresividad

Estas medidas se obtuvieron mediante técnicas sociométricas utilizando el programa SociEscuela (Martín-Babarro, 2014). Este cuestionario incluyó tres preguntas que estimaron el comportamiento prosocial: *¿Quiénes de tus compañeros ayudan a los demás?*, *¿quiénes de tus compañeros son educados?* y *¿quiénes de tus compañeros se la llevan bien con los profesores?* ($\alpha = .89$). El número de nominaciones recibidas en cada pregunta se dividió por el número de estudiantes que respondió la pregunta. Luego, se calculó la media para las cuatro preguntas con lo que se obtuvo el índice de prosocialidad total para cada estudiante. Para medir el nivel de agresividad también se usaron tres preguntas y se llevaron a cabo los mismos cálculos que en el caso de la prosocialidad. Las tres preguntas seleccionadas para estimar la agresividad fueron: *¿Quiénes de tus compañeros molestan a los demás?*, *¿quiénes de tus compañeros se la llevan mal con los profesores?* y *¿quiénes de tus compañeros son “mandones”?* ($\alpha = .95$). Tanto para la prosocialidad como para la agresividad se permitieron un máximo de tres nominaciones por pregunta.

Estudio 2

Participantes

Un total de 186 estudiantes de educación básica secundaria, 113 niños y 73 niñas (edad media = 14.7 años, $D.T. = 0.84$) de Madrid (España) participaron en este estudio. El procedimiento y el cálculo de los índices de prosocialidad ($\alpha = .87$) y agresividad ($\alpha = .86$) fueron los mismos del estudio 1. La estrategia para estimar la atención fue lo único que varió entre el estudio 1 y 2.

Estimación de la atención

Para este estudio desarrollamos la prueba ATENTO de discriminación visual, basados en un trabajo anterior (Santacreu, Shih, & Quiroga, 2011). Esta prueba se aplica por ordenador y consta de dos condiciones. En la primera, se presenta un modelo circular con un patrón de líneas específico y 68 estímulos distribuidos aleatoriamente en la pantalla, 17 de ellos iguales al modelo, los demás, con algunas diferencias en sus patrones de líneas. La tarea consiste en oprimir sobre cada uno de los estímulos iguales al modelo y luego dar *clic* en otro lugar de la pantalla cuando el participante crea haber encontrado todos los estímulos iguales al modelo. La prueba consta de

cinco ensayos en donde en cada uno se cambia el modelo y la distribución de estímulos en la pantalla. En la segunda condición se aumenta el número de estímulos a 135, 36 de ellos iguales al modelo; además, la segunda condición incluye también un límite de tiempo de 25 segundos en cada uno de los ensayos. En este tiempo es extremadamente difícil completar la tarea. Al igual que en el estudio 1, se calcularon para cada condición los índices TOT (*efectividad total*), TA (*total de respuestas correctas*), O (*errores de omisión*) y, C (*errores de comisión*).

Resultados

Estudio 1

En la Tabla 1 se pueden observar los análisis descriptivos que mostraron en su mayoría que, las variables no cumplieron los supuestos de normalidad, todas indicaron altos niveles de curtosis y asimetría positiva, excepto el índice TA en donde fue negativo. La prueba U de Mann-Whitney mostró que los niños fueron más agresivos ($z = -2,645$; $p = .008$) y menos prosociales ($z = -2,258$; $p = .024$) que las niñas. Sin embargo, en la prueba de atención ninguno de los indicadores mostró diferencias entre sexos.

Tabla 1
Estadísticos descriptivos y pruebas de normalidad

Variables	Media	DT	Asimetría	Kurtosis	Test Shapiro-Wilk's
Prosocialidad	.12	.11	1.38	1.27	.839***
Agresión	.07	.13	3.16	10.76	.585***
TOT	264.52	53.12	.49	.85	.974
TA	10.13	28.11	-.36	1.01	.974
O	16.53	24.43	2.99	9.51	.455***
C	6.14	13.56	3.94	16.51	.597***

*** $p < .001$

La prosocialidad correlacionó positivamente con el índice TOT y el índice TA. Y negativamente con el índice C. La agresividad por su parte correlacionó negativamente con el índice TOT. La prosocialidad y la agresividad correlacionaron negativamente entre ellas, ver Tabla 2. Adicionalmente, se identificaron a los jóvenes más prosociales, aquellos que puntuaron una desviación típica por encima de la media, y se comparó su rendimiento en la prueba de atención con los estudiantes menos prosociales, los que estuvieron una desviación típica por debajo de la media en el índice de prosocialidad.

Tabla 2

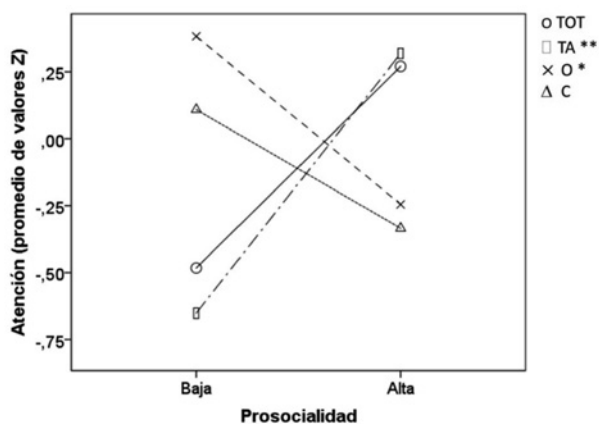
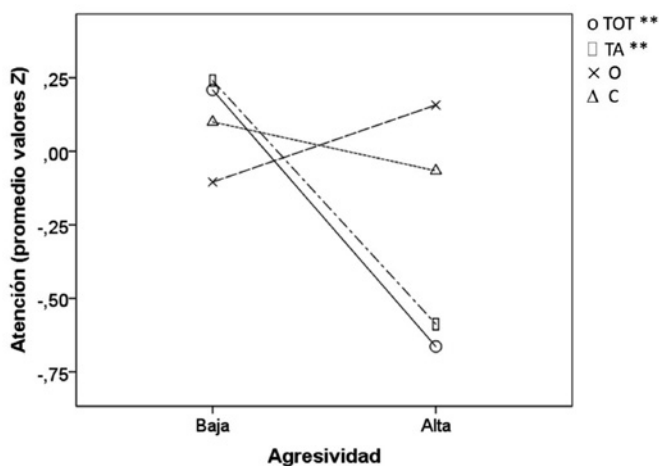
Coefficientes de correlación de Spearman entre prosocialidad, agresividad y los cuatro índices de la prueba de atención D2: efectividad total (TOT), total de respuestas correctas (TA), errores de omisión (O) y errores de comisión (C)

	Prosocialidad	Agresión	TOT	TA	O	C
Prosocialidad	-					
Agresión	-.353***	-				
TOT	.286***	-.238**	-			
TA	.311***	-.168	.860***	-		
O	-.118	-.011	-.203*	-.482***	-	
C	-.269***	-.041	-.454***	-.561***	.444***	-

*** $p < .01$ ** $p < .05$ * $p < .1$

En concordancia con la primera hipótesis que propuso una relación positiva entre habilidades atencionales y prosocialidad, se evidenció en la Figura 1 que los niños con un alto nivel de prosocialidad tendieron a desempeñarse mejor en todos los índices de la prueba que los estudiantes menos prosociales, aunque solo los índices TA y O, mostraron significancia estadística ($z = -2.167$; $p = .030$ y $z = -1.678$; $p = .093$ respectivamente). Usando el mismo método para conformar los grupos, los individuos altamente agresivos se desempeñaron significativamente peor que los menos agresivos en los índices TOT ($z = -2.367$; $p = .018$) y TA ($z = -2.031$; $p = .042$), ver Figura 1b. Estos resultados junto con la correlación negativa entre agresividad y el desempeño global de la prueba, apoyan la tercera hipótesis la cual predijo menores habilidades atencionales en niños altamente agresivos.

Figura 1

*Relación entre atención y prosocialidad (a), atención y agresividad (b)***a.****b.**

Nota: Se muestran los cuatro índices de la prueba de atención D2, efectividad total (TOT), total de respuestas correctas (TA), errores de omisión (O) y errores de comisión (C). Se comparan los estudiantes que estuvieron una desviación típica por debajo de la media (baja) con los que estuvieron una desviación típica por encima de la media (alta). *** $p < .01$ ** $p < .05$ * $p < .1$

Estudio 2

La prueba de Shapiro-Wilk mostró que ninguna de las variables cumplió con los supuestos de normalidad. En la Tabla 3 se observó que todas las variables indicaron altos niveles de curtosis y asimetría. La prueba U de Mann-Whitney evidenció las

siguientes diferencias entre sexos. Las niñas fueron menos agresivas ($z = -4.364$; $p < .001$) y más prosociales ($z = -2.193$; $p = .028$) que los niños. Además, a las niñas les fue significativamente mejor en la prueba de atención con un límite de tiempo ($z = -3.007$; $p = .003$), y un poco mejor en la condición sin límite de tiempo ($z = -1.834$; $p = .067$).

Tabla 3

Estadísticos descriptivos y pruebas de normalidad

Variables	Media	DT	Asimetría	Kurtosis	Test Shapiro-Wilk's
Prosocialidad	.341	0.138	1.680	3.162	.922***
Agresión	.079	0.143	3.147	13.045	.753***
Sin límite de tiempo					
TOT	16.014	3.664	-1.572	3.022	.861***
TA	92.897	7.492	-1.398	2.818	.895***
O	13.103	7.492	1.398	2.818	.895***
C	17.423	32.165	4.517	27.121	.528***
Con límite de tiempo					
TOT	.899	.201	-1.127	1.551	.923***
TA	123.125	20.665	-1.265	1.846	.912***
O	36.875	20.665	1.265	1.846	.912***
C	12.875	17.835	2.810	8.486	.640***

*** $p < .01$

Los análisis de correlación mostraron que la prosocialidad se asoció negativamente con el índice C, para la condición sin límite de tiempo. En la condición con límite de tiempo la prosocialidad correlacionó positivamente con los índices TOT y TA y negativamente con los índices O y C. Por otro lado, la agresión correlacionó positivamente con el índice C en la condición sin límite de tiempo y negativamente con el índice TOT en la condición con límite de tiempo. Finalmente, en la Tabla 4 se evidenció como la prosocialidad y la agresión estuvieron también negativamente correlacionadas.

Tabla 4

Coefficientes de correlación de Spearman entre prosocialidad, agresión y los cuatro índices de la prueba de atención ATENTO, efectividad total (TOT), total de respuestas correctas (TA), errores de omisión (O) y errores de comisión (C) en las dos condiciones, sin límite de tiempo (SL) y con límite de tiempo (CL)

	Prosocialidad	Agresión	TOT SL	TA SL	O SL	C SL	TOT CL	TA CL	O CL	C CL
Prosocialidad	-									
Agresión	-.347***	-								
TOT SL	.110	-.103	-							
TA SL	.080	.006	.111	-						
O SL	-.080	-.006	-.111	-1.000***	-					
C SL	-.171**	.191***	-.637***	-.025	.025	-				
TOT CL	.186**	-.136*	.636***	.185**	-.185**	-.637***	-			
TA CL	.081*	-.065	.554***	.252***	-.252***	-.261*	.832***	-		
O CL	-.128*	.065	-.554***	-.252***	.252***	.261*	-.832***	-1.000***	-	
C CL	-.169**	.118	-.349***	-.062	.062	.705*	-.564***	-.157**	.157**	-

*** $p < .01$ ** $p < .05$ * $p < .1$

Al igual que en el estudio 1, la prosocialidad y la agresión se dicotomizaron, separando para cada variable los estudiantes que superaron el puntaje promedio por una desviación típica (alta) y los que puntuaron una desviación típica por debajo de la media (baja). Luego, se usó la prueba U-Mann Whittney para llevar a cabo un análisis de diferencia entre medias. Para la condición con un límite de tiempo, los estudiantes altamente prosociales obtuvieron mejores puntajes que los estudiantes poco prosociales en todos los índices TOT ($z = -2.007$; $p = .038$), TA ($z = -1.685$; $p = .092$), O ($z = -1.685$; $p = .092$;) y C ($z = -1.919$; $p = .055$) (fig. 2c). Estos resultados sustentan la segunda hipótesis la cual propuso que la prueba ATENTO sería un mejor predictor de la prosocialidad que la prueba usada en el primer estudio, en donde se encontraron diferencias en solo dos de los índices de la prueba D2 entre el grupo de estudiantes más prosociales y el grupo de los menos prosociales.

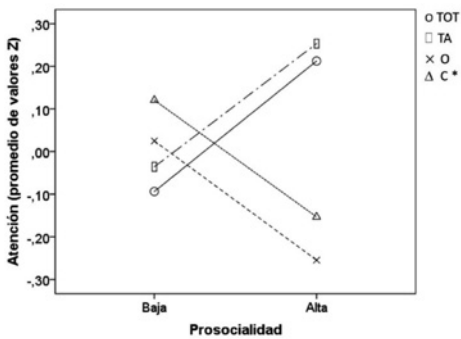
En la Figura 2, en la condición sin límite de tiempo, se observa que los estudiantes percibidos como más prosociales obtuvieron significativamente mejores puntajes que los menos prosociales en el índice C ($z = -1.932$; $p = .053$), ver Figura 2a. Por su parte, los estudiantes más agresivos se desempeñaron peor en los índices TOT ($z = 1.757$; $p = .079$) y C ($z = 1.739$; $p = .082$) en la prueba con límite de tiempo, ver Fig. 2d, mientras que en la prueba sin límite de tiempo solamente se encontraron diferencias significativas en el índice C ($z = -2.967$; $p = .003$), ver Fig. 2b. Este último resultado

confirma la cuarta hipótesis donde se postuló que la prueba con límite de tiempo discriminaría mejor entre los niños altamente agresivos y poco agresivos.

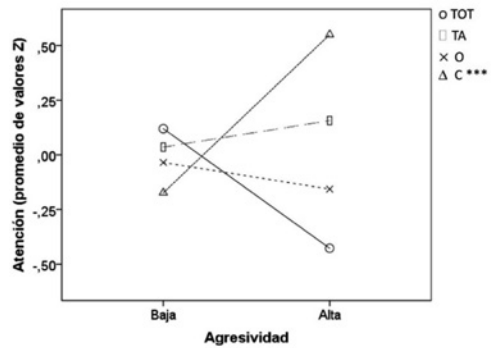
Figura 2

Relación de la atención con la prosocialidad y la agresividad. Se muestran los cuatro índices de la prueba de atención ATENTO, efectividad total (TOT), total de respuestas correctas (TA), errores de omisión (O) y errores de comisión (C), en sus dos condiciones, sin límite de tiempo (a y b) y con límite de tiempo (c y d)

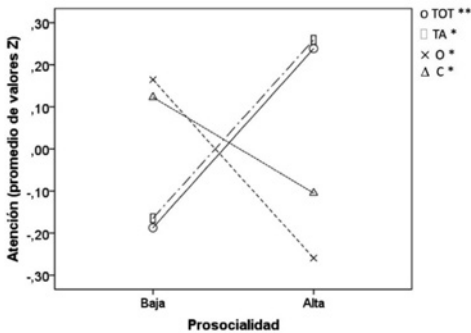
a.



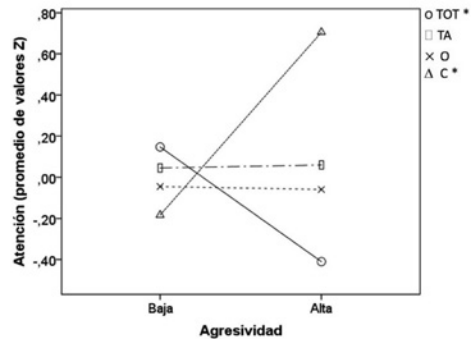
b.



c.



d.



Nota: Se comparan los estudiantes que estuvieron una desviación típica por debajo de la media (baja) con los que estuvieron una desviación típica por encima de la media (alta). *** $p < .01$ ** $p < .05$ * $p < .1$

Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar la posible relación que tiene la atención con la agresión y la prosocialidad. En el estudio 1, la atención se estimó con una prueba clásica para este propósito, la prueba D2, mientras que la agresividad y la prosocialidad se estimaron a través de nominaciones de pares usando técnicas sociométricas. La metodología del estudio 2 solo varió en la estrategia para estimar la atención, pues

se usó la prueba ATENTO, la cual es más compleja y tiene dos condiciones, una sin límite de tiempo y otra con límite de tiempo.

Los resultados de ambos estudios respaldan la primera hipótesis, a saber, las habilidades atencionales favorecen los comportamientos prosociales. Esto dado que todos los índices de desempeño de la prueba D2, (excepto el índice O, relacionado con la atención sostenida), correlacionaron significativamente en el sentido esperado con la prosocialidad. El estudio 2 replicó estos resultados, pues en la condición con límite de tiempo, los índices correlacionaron con la prosocialidad y en la condición sin límite de tiempo lo hizo el índice relacionado con el control de la ejecución.

Cuando se compararon los niños con altos niveles de prosocialidad con los de bajos niveles de estos mismos comportamientos, se revelaron diferencias relacionadas con su desempeño en las pruebas de atención, específicamente, los niños más prosociales en el primer estudio obtuvieron puntajes significativamente mayores en los índices asociados a la atención selectiva (TA) y sostenida (O), mientras que en el segundo estudio, los niños más prosociales puntuaron significativamente mejor en todos los índices en la condición donde hubo un límite de tiempo. En la condición sin límite de tiempo, todos los índices se comportaron en la dirección predicha, aunque el único que alcanzó la significancia estadística fue el índice de C, asociado al control de la ejecución.

Estos resultados confirman también la segunda hipótesis que postuló que la prueba de atención del segundo estudio (ATENTO) sería un mejor predictor de la prosocialidad que la prueba de atención del primer estudio (D2), debido a la mayor complejidad de la primera. Aunque el índice de desempeño global correlacionó en los dos casos con la prosocialidad, al llevar a cabo el análisis de casos extremos, la prueba de atención del segundo estudio, en su versión con límite de tiempo, encontró diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de estudiantes más prosociales y los menos prosociales, en todos los índices de la prueba.

En otras palabras, la prueba ATENTO con límite de tiempo, fue la que mejor discriminó entre jóvenes altamente prosociales y poco prosociales, seguida de la prueba D2, siendo la versión sin límite de tiempo de la prueba ATENTO, la que menos discriminó entre los dos grupos. Esto podría deberse al hecho de que las interacciones sociales donde emerge la prosocialidad se desarrollan bajo activación emocional la cual puede afectar procesos cognitivos incluyendo la empatía, el razonamiento moral, la teoría de la mente y el control ejecutivo entre otros. Por lo tanto, la relación entre atención y prosocialidad podría detectarse mejor a través de tareas que generen dicha activación, como la versión con límite de tiempo de la prueba ATENTO. Mientras que las diferencias entre las dos versiones de la prueba usada en el segundo estudio son

robustas y teóricamente interesantes, se debe tener más cautela a la hora de comparar las pruebas, pues los rangos de edad no fueron los mismos en los dos estudios. Si la atención y la prosocialidad cambian durante el desarrollo (Eisenberg, Hofer, Sulik, & Liew, 2014; Jackson & Tisak, 2001; Sobeh & Spijkers, 2011; Wassenberg et al., 2008), su relación también podría hacerlo.

En conjunto, este trabajo aporta evidencia que respalda la idea de que unas mayores habilidades de atención promueven la expresión de comportamientos prosociales, hipótesis que en trabajos anteriores no ha sido abordada de manera directa, pues se suele recurrir a informes de padres o maestros y sobre la cual no hay evidencia concluyente (Tseng et al., 2012; Wheeler & Carlson, 1994). Seguramente las habilidades atencionales favorecen otros procesos cognitivos de orden superior fundamentales para las interacciones sociales, los cuales deben funcionar bajo activación emocional. Probablemente dichos procesos podrían verse mejoradas con el entrenamiento en tareas de atención. El estudio de las rutas cognitivas que conectan el control de la atención con la expresión de comportamientos prosociales es clave para este propósito y, es uno de los pasos que se debe dar en el futuro para seguir avanzando en la comprensión de los procesos subyacentes a las interacciones positivas entre individuos dentro de la sociedad.

Los resultados relacionados con las hipótesis asociadas a la agresividad son más heterogéneos. Se esperaba que las habilidades atencionales deficientes se relacionaran con una mayor frecuencia de comportamientos agresivos (hipótesis 3). Esto claramente ocurrió en los dos estudios. En el primero, la agresión correlacionó negativamente con el índice de desempeño global (TOT). Además, los niños reconocidos como más agresivos obtuvieron puntuaciones significativamente más bajas en los índices TOT (puntuación global) y TA (atención selectiva). En el segundo estudio, en la condición sin límite de tiempo, la agresión correlacionó positivamente con el índice C (control de la ejecución). Al comparar el desempeño de los estudiantes más agresivos con el de los menos agresivos, los primeros cometieron significativamente más errores de comisión (índice C). Por su parte, en la condición con límite de tiempo la agresividad correlacionó negativamente con el desempeño global de la prueba (índice TOT), mientras que la comparación entre niños altamente agresivos y poco agresivos evidenció que los primeros obtuvieron índices globales más bajos (índice TOT) y cometieron más errores de comisión (índice C).

La cuarta y última hipótesis propuso que la condición con límite de tiempo discriminaría mejor a los estudiantes agresivos, que la condición sin límite de tiempo. Lo anterior basado en el bajo control emocional que se ha evidenciado en niños con problemas de agresividad (Harty et al., 2009; Röhl et al., 2012; Skripkauskaitė et al.,

2015). Esta hipótesis obtuvo menos respaldo empírico que las tres anteriores. Primero, porque en la condición con presión de tiempo, la agresividad correlacionó negativamente con el índice global de la prueba apenas de manera marginal (ver Tabla 4), mientras que, en la condición sin límite de tiempo, la agresividad mostró estar fuertemente asociada a los errores de comisión (índice C). En segundo lugar, las diferencias en los índices TOT (desempeño global) y C (control de la ejecución) entre los estudiantes muy y poco agresivos fueron también apenas marginales en la condición con límite de tiempo, mientras que, en la condición sin presión de tiempo, los estudiantes más agresivos cometieron claramente más errores de comisión (índice C).

Como se esperaba, bajos niveles de control de la atención estuvieron asociados a mayores niveles de agresividad y fue el componente de control de la ejecución (índice C), el más fuertemente asociado con este comportamiento. El control de la ejecución hace referencia a evitar la tendencia de responder automática e impulsivamente, por eso este índice tiene en cuenta los errores de comisión. La relación entre impulsividad y otros síntomas del THDA con la agresividad está bien documentada y el presente trabajo muestra que este rasgo se asocia a los comportamientos agresivos también en poblaciones no diagnosticadas, lo que representa un aporte de la presente investigación al estudio de las interacciones sociales en niños y adolescentes.

La activación emocional no reforzó la relación entre bajas habilidades atencionales y agresividad, en otras palabras, la condición con presión de tiempo no afectó de manera diferencial a los niños agresivos, lo que indica que las deficiencias en atención de estos niños se manifiestan en todo tipo de contextos, incluso los “fríos” emocionalmente, lo que seguramente tiene repercusiones en ámbitos distintos a los de las interacciones sociales. Por su parte la prosocialidad resultó estar más relacionada con la atención sostenida (índice TA), aunque bajo activación emocional se relacionó también con el control de la ejecución (C) y con la atención sostenida (O). Un adecuado funcionamiento de todos los componentes atencionales en situaciones sociales seguramente favorece procesos de comprensión de emociones, estados mentales y contextuales que permitan que los niños exhiban comportamientos cooperativos, altruistas y de consuelo emocional.

Dentro de las limitaciones se debe tener en cuenta que los dos estudios fueron correlacionales. Futuros experimentos en esta área contribuirán al entendimiento de las rutas cognitivas que conectan los distintos componentes atencionales con los comportamientos agresivos y prosociales. Por otra parte, la condición con activación emocional se aplicó solamente en el segundo estudio, lo que no permitió evaluar el efecto de esta variable en la muestra del primer estudio. Dentro de las direcciones

futuras se podrían abordar preguntas sobre cómo los distintos componentes atencionales se relacionan con la agresividad proactiva y reactiva y con los distintos tipos de comportamientos prosociales, compartir, ayudar, informar y consolar. Además, sería muy valioso probar hipótesis sobre cómo el entrenamiento en tareas específicas de atención favorece la expresión de comportamiento prosociales y disminuye los comportamientos agresivos, para así ayudar al diseño de estrategias que contribuyan a la convivencia pacífica en las instituciones educativas.

Referencias

- Aguilar-Pardo, D., Martínez-Arias, R., & Colmenares, F. (2013). The role of inhibition in young children's altruistic behaviour. *Cognitive Processing*, 14, 301-07. <https://doi.org/10.1007/s10339-013-0552-6>
- Altgassen, M., Vetter, N., Phillips, L., Akgün, C., & Kliegel, M. (2014). Theory of mind and switching predict prospective memory performance in adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 127, 163-175. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.03.009>
- Arsenio, W., Gold, J., & Adams, E. (2009). Social information processing, moral reasoning, and emotion attributions: Relations with adolescents' reactive and proactive aggression. *Child Development*, 80, 1739-1755. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01365.x>
- Arsenio, W., & Lemerise, E. (2001). Varieties of childhood bullying: Values, emotion processes and social competence. *Social Development*, 10, 59-73. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00148>
- Austin, G., Bondü, R., & Elsner, B. (2017). Longitudinal relations between children's cognitive and affective theory of mind with reactive and proactive aggression. *Aggressive Behavior*, 43, 440-49. <https://doi.org/10.1002/ab.21702>
- Balluerka, N., Gorostiaga, A., Alonso-Arbiol, I., & Aritzeta, A. (2016). Peer attachment and class emotional intelligence as predictors of adolescents' psychological well-being: A multilevel approach. *Journal of Adolescence*, 53, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.08.009>
- Basurto, X., Blanco, E., Nenadovic, M., & Vollen, B. (2016). Integrating simultaneous prosocial and antisocial behavior into theories of collective action. *Science advances*, 2(3), <https://advances.sciencemag.org/content/2/3/e1501220/tab-pdf>
- Bates, M., & Lemay, E. (2004). The d2 Test of Attention: Construct validity and extensions in scoring techniques. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 392-400. <https://doi.org/10.1017/S135561770410307X>
- Belacchi, C., & Farina, E. (2012). Feeling and thinking of others: Affective and cognitive empathy and emotion comprehension in prosocial/hostile preschoolers. *Aggressive Behavior*, 38, 150-65. <https://doi.org/10.1002/ab.21415>
- Best, J., & Miller, P. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81, 1641-60. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>

- Bohnert, A., Crnic, K., & Lim, K. (2003). Emotional competence and aggressive behavior in school-age children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 79-91. <https://doi.org/10.1023/A:1021725400321>
- Brickenkamp, R. (2002). *D2, Test de atención* (trad. al castellano por n. Seisdedos). Madrid: TEA Ediciones.
- Brüne, M., Nadolny, N., Güntürkün, O., & Wolf, O. (2012). Stress induces a functional asymmetry in an emotional attention task. *Cognition & Emotion*, 27, 558-66. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.726211>
- Burnett, S., Sebastian, C., Kadosh, K. C., & Blakemore, S. J. (2011). The social brain in adolescence: Evidence from functional magnetic resonance imaging and behavioural studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35, 1654-1664. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.10.011>
- Butovskaya, M., Timentschik, V., & Burkova, V. (2007). Aggression, conflict resolution, popularity, and attitude to school in Russian adolescents. *Aggressive Behavior*, 33, 170-83. <https://doi.org/10.1002/ab.20197>
- Cantin, R., Gnaedinger, E., Gallaway, K., Hesson-McInnis, M., & Hund, A. (2016). Executive functioning predicts reading, mathematics, and theory of mind during the elementary years. *Journal of Experimental Child Psychology*, 146, 66-78. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.01.014>
- Carlson, S., Moses, L., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11, 73-92. <https://doi.org/10.1002/icd.298>
- Chernyak, N., Sandham, B., Harris, P., & Cordes, S. (2016). Numerical cognition explains age-related changes in third-party fairness. *Developmental Psychology*, 52, 1555-62. <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000196>
- Clayton, M., Yeung, N., & Kadosh, R. (2015). The roles of cortical oscillations in sustained attention. *Trends in Cognitive Sciences*, 19, 188-95. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.02.004>
- Cohen, R. (2014). Focused and sustained attention. In *The neuropsychology of attention* (pp. 89-112). New York: Springer.
- Crick, N., & Dodge, K. (1996). Social information processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development*, 67, 993-1002. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1996.tb01778.x>
- Cuadros, O., & Berger, C. (2016). The protective role of friendship quality on the well-being of adolescents victimized by peers. *Journal of Youth and Adolescence*, 45, 1877-88. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0504-4>
- Deptula, D., & Cohen, R. (2004). Aggressive, rejected, and delinquent children and adolescents: a comparison of their friendships. *Aggression and Violent Behavior*, 9, 75-104. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(02\)00117-9](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(02)00117-9)

- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-68. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Doenyaş, C., Yavuz, M., & Selcuk, B. (2018). Not just a sum of its parts: How tasks of the theory of mind scale relate to executive function across time. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 485-501. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.09.014>
- Ehrenreich, S., Beron, K., & Underwood, M. (2016). Social and physical aggression trajectories from childhood through late adolescence: Predictors of psychosocial maladjustment at age 18. *Developmental Psychology*, 52, 457-62. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4762056/pdf/nihms749335.pdf>
- Eisenberg, N., Hofer, C., Sulik, M. J., & Liew, J. (2014). The development of prosocial moral reasoning and a prosocial orientation in young adulthood: Concurrent and longitudinal correlates. *Developmental Psychology*, 50, 58-70. <https://doi.org/10.1037/a0032990>
- Euler, F., Sterzer, P., & Stadler, C. (2014). Cognitive control under distressing emotional stimulation in adolescents with conduct disorder. *Aggressive Behavior*, 40, 109-19. <https://doi.org/10.1002/ab.21508>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2003). The nature of human altruism. *Nature*, 425, 785-91. <https://doi.org/10.1002/ab.21508>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004). Social norms and human cooperation. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 185-90. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.02.007>
- Feilhauer, J., Cima, M., Korebrits, A., & Kunert, H.-J. (2012). Differential associations between psychopathy dimensions, types of aggression, and response inhibition. *Aggressive Behavior*, 38, 77-88. <https://doi.org/10.1002/ab.20415>
- Flook, L., Goldberg, S., Pinger, L., & Davidson, R. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum. *Developmental Psychology*, 51, 44-51. <https://doi.org/10.1037/a0038256>
- Flouri, E., & Sarmadi, Z. (2016). Prosocial behavior and childhood trajectories of internalizing and externalizing problems: The role of neighborhood and school contexts. *Developmental Psychology*, 52, 253-58. <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000076>
- Friedman, O., & Leslie, A. (2004). A developmental shift in processes underlying successful belief-desire reasoning. *Cognitive Science*, 28, 963-77. https://doi.org/10.1207/s15516709cog2806_4
- Frisch, S., Dshemuchadse, M., Görner, M., Goschke, T., & Scherbaum, S. (2015). Unraveling the sub-processes of selective attention: insights from dynamic modeling and continuous behavior. *Cognitive Processing*, 16, 377-88. <https://doi.org/10.1007/s10339-015-0666-0>
- Gallup, A., O'Brien, D., & D., W. (2011). Intrasexual peer aggression and dating behavior during adolescence: An evolutionary perspective. *Aggressive Behavior*, 37, 258-67. doi: 10.1002/ab.20384

- Garandeau, C., Ahn, H., & Rodkin, P. (2011). The social status of aggressive students across contexts: The role of classroom status hierarchy, academic achievement and grade. *Developmental Psychology*, 47, 1699-710. <https://doi.org/10.1037/a0025271>
- Garon, N., Bryson, S., & Smith, I. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134, 31-60. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Gasser, L., Malti, T., & Gutzwiller-Helfenfinger, E. (2012). Aggressive and nonaggressive children's moral judgments and moral emotion attributions in situations involving retaliation and unprovoked aggression. *The Journal of Genetic Psychology*, 173, 417-39. <https://doi.org/10.1080/00221325.2011.614650>
- Gazzaley, A., & Nobre, A. (2012). Top-down modulation: bridging selective attention and working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 16, 129-35. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.11.014>
- Giannotta, F., Burk, W., & Ciairano, S. (2011). The role of inhibitory control in children's cooperative behaviors during a structured puzzle task. *Journal of Experimental Child Psychology*, 110, 287-98. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.04.015>
- Gray, S., Briggs-Gowan, M., Carter, A., Jones, S., & Wagmiller, R. (2014). Growth trajectories of early aggression, overactivity, and inattention: Relations to second-grade reading. *Developmental Psychology*, 50, 2255-2263. <https://doi.org/10.1037/a0037367>
- Guy, A., Lee, K., Wolke, D., & nat, D. (2017). Differences in the early stages of social information processing for adolescents involved in bullying. *Aggressive Behavior*, 3, 578-87. <https://doi.org/10.1002/ab.21716>
- Harty, S., Miller, C., Newcorn, J., & Halperin, J. (2009). Adolescents with Childhood ADHD and Comorbid Disruptive Behavior Disorders: Aggression, Anger, and Hostility. *Child Psychiatry and Human Development*, 40, 85-97. <https://doi.org/10.1007/s10578-008-0110-0>
- Harvey, T., Davoodi, T., & Blake, P. (2018). Young children will lie to prevent a moral transgression. *Journal of Experimental Child Psychology*, 165, 51-65. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.06.004>
- Hasni, A., Adamson, L., Williamson, R., A., & RobinS, D. (2017). Adding sound to theory of mind: Comparing children's development of mental-state understanding in the auditory and visual realms. *Journal of Experimental Child Psychology*, 164, 239-49. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.07.009>
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., McElreath, R., Alvard, M., Barr, A., Ensminger, J., Smith, N., Hill, K., Gil-White, F., Gurven, M., Marlowe, F., Patton, J., & Tracer, D. (2005). "Economic man" in cross-cultural perspective: Behavioral experiments in 15 small-scale societies. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 795-855. <https://doi.org/10.1017/S0140525X05000142>
- Henrich, J., McElreath, R., Barr, A., Ensminger, J., Barrett, C., Bolyanatz, A., Cardenas, J., Gurven, M., Gwako, E., Henrich, N., Lesorogol, C., Marlowe, F., Tracer, D., & Ziker, J.

- (2006). Costly punishment across human societies. *Science*, 312, 1767-70. doi: 10.1126/science.1127333
- Huang-Pollock, C., Mikami, A., Pfiffner, L., & McBurnett, K. (2009). Can executive functions explain the relationship between attention deficit hyperactivity disorder and social adjustment? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 679-91. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9302-8>
- Hubbard, J., McAuliffe, M., Morrow, M., & Romano, L. (2010). Reactive and proactive aggression in childhood and adolescence: Precursors, outcomes, processes, experiences, and measurement. *Journal of Personality*, 78, 95-118. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00610.x>
- Imuta, K., Henry, J., Slaughter, V., Selcuk, B., & Ruffman, T. (2016). Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, 52, 1192-205. <https://doi.org/10.1037/dev0000140>
- Jackson, M., & Tisak, M. (2001). Is prosocial behaviour a good thing? Developmental changes in children's evaluations of helping, sharing, cooperating, and comforting. *British Journal of Developmental Psychology*, 19, 349-67. <https://doi.org/10.1348/026151001166146>
- Jensen, K. (2016). Prosociality. *Current Biology*, 26, R739-R55. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.07.025>
- Jiménez, J., Hernández, S., García, E., Díaz, A., Rodríguez, C., y Martín, R. (2012). Test de atención D2: Datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5, 93-106. <https://doi.org/10.30552/ejep.v5i1.79>
- Kuhnert, R., Begeer, S., Fink, E., & de Rosnay, M. (2017). Gender-differentiated effects of theory of mind, emotion understanding, and social preference on prosocial behavior development: A longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 154, 13-27. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.10.001>
- Lansu, T., & Troop-Gordon, W. (2017). Affective associations with negativity: Why popular peers attract youths' visual attention. *Journal of Experimental Child Psychology*, 162, 282-91. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.05.010>
- Lecce, S., Bianco, F., Devine, R., & Hughes, C. (2017). Relations between theory of mind and executive function in middle childhood: A short-term longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 163, 69-86. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.06.011>
- Lehman, E., Naglieri, J., & Aquilino, S. (2010). A national study on the development of visual attention using the cognitive assessment system. *Journal of Attention Disorders*, 14, 15-24. <https://doi.org/10.1177/1087054709332473>
- Liszkowski, U., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2008). Twelve-month-olds communicate helpfully and appropriately for knowledgeable and ignorant partners. *Cognition*, 108, 732-39. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.06.013>
- Lockwood, P., Seara-Cardoso, A., & Viding, E. (2014). Emotion regulation moderates the association between empathy and prosocial behavior. *PLOS ONE*, 9, e96555. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096555>

- López-Martín, S., Albert, J., Fernández-Jaén, A., & Carretié, L. (2013). Emotional distraction in boys with ADHD: Neural and behavioral correlates. *Brain and Cognition*, 83, 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.06.004>
- Lucas, M., Wagner, L., & Chow, C. (2008). Fair game: The intuitive economics of resource exchange in four-year olds. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, 2, 74-88. <http://dx.doi.org/10.1037/h0099353>
- Luengo, B., Eisenberg, N., Thartori, E., Pastorelli, C., & Uribe, L. (2017). Longitudinal relations among positivity, perceived positive school climate, and prosocial behavior in Colombian adolescents. *Child Development*, 88, 1100-14. <https://doi.org/10.1111/cdev.12863>
- Martel, M. (2009). Research review: A new perspective on attention-deficit/hyperactivity disorder: emotion dysregulation and trait models. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50, 1042-51. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02105.x>
- Martín-Babarro, J. (2014). Assessment and detection of peer-bullying through analysis of the group context. *Psicothema*, 26, 357-63. <http://www.psicothema.com/pdf/4200.pdf>
- Martinsson, P., Myrseth, K., & Wollbrant, C. (2014). Social dilemmas: When self-control benefits cooperation. *Journal of Economic Psychology*, 45, 213-36. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2014.09.004>
- McQuade, J. (2017). Peer victimization and changes in physical and relational aggression: The moderating role of executive functioning abilities. *Aggressive Behavior*, 43, 503-12. <https://doi.org/10.1002/ab.21708>
- Melnick, S., & Hinshaw, S. (2000). Emotion regulation and parenting in AD/HD and comparison boys: Linkages with social behaviors and peer preference. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 73-86. <https://doi.org/10.1023/A:1005174102794>
- Miller, J. G., Kahle, S., & Hastings, P. D. (2016). Moderate Baseline Vagal Tone Predicts Greater Prosociality in Children. *Developmental Psychology*, 53, 274-89. <https://doi.org/10.1037/dev0000238>
- Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Monette, S., Bigras, M., & Guay, M. C. (2015). Executive functions in kindergarteners with high levels of disruptive behaviours. *British Journal of Developmental Psychology*, 33, 446-63. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12105>
- Moore, S. R., Harden, K. P., & Mendle, J. (2014). Pubertal Timing and Adolescent Sexual Behavior in Girls. *Developmental Psychology*, 50, 1734-45. doi: 10.1037/a0036027
- Morelli, F., & Burton, P. (2009). The impact of induced stress upon selective attention in multiple object tracking. *Military Psychology*, 21, 81-97. <https://doi.org/10.1080/08995600802565769>

- Moroschan, G., Hurd, P., & Nicoladis, E. (2009). Sex differences in the use of indirect aggression in adult Canadians. *Evolutionary Psychology*, 7, 146-59. <https://doi.org/10.1177/147470490900700201>
- Mullin, B., & Hinshaw, S. (2007). Emotion regulation and externalizing disorders in children and adolescents. In J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 523-41). New York: Guilford Press
- Murray-Close, D., & Ostrov, J. (2009). A longitudinal study of forms and functions of aggressive behavior in early childhood. *Child Development*, 80, 828-42. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01300.x>
- Nichols, S., Svetlova, M., & Brownell, C. (2015). Toddlers' responses to infants' negative emotions. *Infancy*, 20, 70-97. <https://doi.org/10.1111/inf.12066>
- Owens, L., Daly, A., & Slee, P. (2005). Sex and age differences in victimisation and conflict resolution among adolescents in a South Australian school. *Aggressive Behavior*, 31, 1-12. <https://doi.org/10.1002/ab.20045>
- Parker, P., Ciarrochi, J., Heaven, P., Marshall, S., & Kiuru, N. (2015). Hope, Friends, and Subjective Well-Being: A Social Network Approach to Peer Group Contextual Effects. *Child Development*, 86, 642-50. <https://doi.org/10.1111/cdev.12308>
- Parkinson, C., & Wheatley, T. (2015). The repurposed social brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 19, 133- 41. <https://doi.org/10.1111/cdev.12308>
- Patros, C., Alderson, M., Hudec, K., Tarle, S., & Lea, S. (2017). Hyperactivity in boys with attention-deficit/ hyperactivity disorder: The influence of underlying visuospatial working memory and selfcontrol processes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 154, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9287-8>
- Peets, K., & Kikas, E. (2006). Aggressive strategies and victimization during adolescence: Grade and gender differences, and cross-informant agreement. *Aggressive Behavior*, 32, 68-79. <https://doi.org/10.1002/ab.20105>
- Pellegrini, A. (2003). Perceptions and Functions of Play and Real Fighting in Early Adolescence. *Child Development*, 74, 1522-1533. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00620>
- Penner, L., Dovidio, J., Piliavin, J., & Schroeder, D. (2005). Prosocial behavior: Multilevel perspectives. *Annual Review of Psychology*, 56, 365-392. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070141>
- Poland, S., Monks, C., & Tsermentseli, S. (2016). Cool and hot executive function as predictors of aggression in early childhood: Differentiating between the function and form of aggression. *British Journal of Developmental Psychology*, 34, 181-97. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12122>
- Powell, L., & Carey, S. (2017). Executive function depletion in children and its impact on theory of mind. *Cognition*, 164, 150-62. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.03.022>
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does te chimpanzee have a theory of mind. *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-26. doi: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>

- Quiroga, M., Montoro, A., Martínez-Molina, A., Santacreu, J., & Shih, P. (2011). Evaluación Informatizada de la Atención para Niños de 7 a 11 Años: El DiViSA-UAM y el TA-CIUAM. *Clínica y Salud*, 22, 3-20. <http://scielo.isciii.es/pdf/clinsa/v22n1/v22n1a01.pdf>
- Reck, S., & Hund, A. (2011). Sustained attention and age predict inhibitory control during early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108, 504-12. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.07.010>
- Röll, J., Koglin, U., & Petermann, F. (2012). Emotion regulation and childhood aggression: Longitudinal associations. *Child Psychiatry & Human Development*, 43, 909-23. <https://doi.org/10.1007/s10578-012-0303-4>
- Sabbagh, M., Bowman, L., Evraire, L., & Ito, J. (2009). Neurodevelopmental correlates of theory of mind in preschool children. *Child Development*, 80, 1147-62. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01322.x>
- Santacreu, J., Shih, P., & Quiroga, M. (2011). *DIVISA Test de discriminación visual simple de árboles*. España: TEA Ediciones, S.A.
- Santor, D., Ingram, A., & Kusumakar, V. (2003). Influence of executive functioning difficulties on verbal aggression in adolescents: Moderating effects of winning and losing and increasing and decreasing levels of provocation. *Aggressive Behavior*, 29, 475-88. <https://doi.org/10.1002/ab.10058>
- Scheider, W., Schumann-Hengsteler, R., & Sodian, B. (2005). *Young children's cognitive development*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., F., O. T., & Diamond, A. (2015). Enhancing Cognitive and Social-Emotional Development Through a Simple-to-Administer Mindfulness-Based School Program for Elementary School Children: A Randomized Controlled Trial. *Developmental Psychology*, 51, 52-66. <https://doi.org/10.1037/a0038454>
- Silk, J., & House, B. (2011). Evolutionary foundations of human prosocial sentiments. *PNAS*, 108, 10910-17. <https://doi.org/10.1073/pnas.1100305108>
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. (2013). Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 54, 619-27. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12006>
- Skripkauskaitė, S., Hawk, S., Branje, S., Koot, H., van Lier, P., & Meeus, M. (2015). Reactive and proactive aggression: Differential links with emotion regulation difficulties, maternal criticism in adolescence. *Aggressive Behavior*, 41, 214-26. <https://doi.org/10.1002/ab.21583>
- Sobeh, J., & Spijkers, W. (2011). Development of attention functions in 5- to 11-year-old Arab children as measured by the German Test Battery of Attention Performance (KITAP): A pilot study from Syria. *Child Neuropsychology*, 18, 144-67. <https://doi.org/10.1080/09297049.2011.594426>
- Song, J., Volling, B., Lane, J. D., & Wellman, H. M. (2016). Aggression, Sibling Antagonism, and Theory of Mind During the First Year of Siblinghood: A Developmental Cascade Model. *Child Development*, 87, 1250-63. <https://doi.org/10.1111/cdev.12530>

- Spruijt, A., Dekker, M., Ziermans, T., & Swaab, H. (2018). Attentional control and executive functioning in school-aged children: Linking self-regulation and parenting strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 340-59. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.09.004>
- Symeonidou, I., Dumontheil, I., Chow, W., & Breheny, R. (2016). Development of online use of theory of mind during adolescence: An eye-tracking study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 149, 81-97. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.11.007>
- Tapper, K., & Boulton, M. (2005). Victim and peer group responses to different forms of aggression among primary school children. *Aggressive Behavior*, 31, 238- 253. <https://doi.org/10.1002/ab.20080>
- Tarazona, O., Cerón, J., & Lamprea, M. (2013). Efecto de la exposición a un protocolo de estrés social agudo sobre los niveles sistémicos de cortisol y la ejecución de una tarea de atención sostenida y dividida. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 22, 347-60. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/38539/42880>
- Thorell, L., & Rydell, A. (2008). Behaviour problems and social competence deficits associated with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder: effects of age and gender. *Child: Care, Health and Development*, 34, 584-95. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2008.00869.x>
- Toldos, M. (2005). Sex and age differences in self-estimated physical, verbal and indirect aggression in Spanish adolescents. *Aggressive Behavior*, 31, 13-23. <https://doi.org/10.1002/ab.20034>
- Tseng, W., Kawabata, Y., Gau, S., Banny, A., Lingras, K., & Crick, N. (2012). Relations of inattention and hyperactivity/impulsivity to preadolescent peer functioning: the mediating roles of aggressive and prosocial behaviors. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 41, 275-287. <https://doi.org/10.1080/15374416.2012.656556>
- Ulber, J., Hamann, K., & Tomasello, M. (2016). Extrinsic rewards diminish costly sharing in 3-year-olds. *Child Development*, 87, 1192-1203. <https://doi.org/10.1111/cdev.12534>
- Wang, Z., Devine, R., Wong, K., & Hughes, C. (2016). Theory of mind and executive function during middle childhood across cultures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 149, 6-22. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.09.028>
- Wassenberg, R., Hendriksen, J., Hurks, P., Feron, F., Keulers, E., Vles, J., & Jolles, J. (2008). Development of inattention, impulsivity, and processing speed as measured by the d2 Test: results of a large cross-sectional study in children aged 7-13. *Child Neuropsychology*, 14, 195-210. <https://doi.org/10.1080/09297040601187940>
- Wentzel, K., McNamara, C., & Caldwell, K. (2004). Friendships in middle school: Influences on motivation and school adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 96, 195-203. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.2.195>
- Wheeler, J., & Carlson, C. (1994). The social functioning of children with ADD with hyperactivity and ADD without Hyperactivity: A comparison of their peer relations and social deficits. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 2, 2-12. <https://doi.org/10.1177/106342669400200101>

- Williams, S., Moore, K., Crossman, A., & Talwar, V. (2016). The role of executive functions and theory of mind in children's prosocial lie-telling. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 256-266. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.08.001>
- Wolf, K., & Pfeiffer, T. (2014). The development of attentional resolution. *Cognitive Development*, 29, 62-80. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2013.09.004>
- Wolters, N., Knoors, H., Cillessen, A., & Verhoeven, L. (2014). Behavioral, personality, and communicative predictors of acceptance and popularity in early adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, 34, 585-605. <https://doi.org/10.1177/0272431613510403>
- Yang, Y., Joshi, S. H., Jahanshad, N., Thompson, P. M., & Baker, L. A. (2017). Neural correlates of proactive and reactive aggression in adolescent twins. *Aggressive Behavior*, 43, 230-240. <https://doi.org/10.1002/ab.21683>
- Young, S., & Thome, J. (2011). ADHD and offenders. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 12 Suppl 1, 124-128. <https://doi.org/10.3109/15622975.2011.600319>